



Qualität von Biogut- und Grüngutkompost

Untersuchungen zur optimalen Produktion und pflanzenbaulichen Verwertung
von Biogut- und Grüngutkompost im ökologischen Landbau (ProBio)



Abb. 1: Dreiecksmieten in einer Anlage zur Grüngutkompostierung

Steckbrief

Im Forschungsvorhaben „ProBio“ arbeiten Fachleute aus der Wissenschaft, der ökologischen Landwirtschaft, der Kompostbranche und der Meinungsforschung eng zusammen, um neue Erkenntnisse über den Einsatz von Biogut- und Grüngutkomposten im Öko-Landbau zu gewinnen. Projektziel ist es, wissenschaftliche und verfahrenstechnische Grundlagen zu schaffen, um gütegesicherte Qualitätskomposte verstärkt im Öko-Landbau einzusetzen und eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu unterstützen.

Projektlaufzeit: 08/2019 – 12/2022

Empfehlungen für die Praxis

Welche Qualitätsmerkmale sind bei Kompost grundsätzlich zu beachten?

- Nährstoffgehalte (N, P, K), Richtwerte Bundesdurchschnitt 2020 bei 63-65 % Trockenmasse (TM) in kg/t Kompost-Frischmasse (FM)

- ➔ Biogutkompost: 10,1 kg N_{ges.}; 4,9 kg P₂O₅; 8,4 kg K₂O
- ➔ Grüngutkompost: 7,5 kg N_{ges.}; 3,2 kg P₂O₅; 6,3 kg K₂O

- Humuswirkung

- ➔ Fertigkompost: ca. 60-90 kg Humus-C/t FM

- Fremdstoffgehalt (möglichst gering)
- Hygiene (Unkrautsamen vollständig abgetötet)
- Konsistenz (fein, rieselfähig)
- Rottegrad (Frisch-/Fertigkompost)
- pH-Wert – Kompostgabe wirkt als Kalkung, bei 20 t TM /ha
➔ rund 1.000 kg/ha (Biogutkompost) bzw. 820 kg/ha (Grüngutkompost) basisch wirksame Stoffe als CaO.

Merke: Biogutkompost ist im Durchschnitt nährstoffreicher als Grüngutkompost (ca. + 30 %), hat vielfach einen höheren Fremdstoffgehalt und eine gleichwertige Humuswirkung. Gute Verfügbarkeit der Makronährstoffe (auch P), jedoch nicht N (Anwendungsjahr 0-5 %, in der Fruchtfolge (5-8 Jahre) bis zu 25 % des Gesamt-N pflanzenverfügbar).

„70 % aller Komposte sind für den Öko-Landbau geeignet. Leider werden aber weniger als 10 % dieses Potenzials genutzt.“

Ralf Gottschall (ISA)

Gesetzliche Anforderungen der EU-ÖkoV:

- Schwermetallgrenzwerte (in mg/kg TM) max.:
Cadmium: 0,7; Kupfer: 70; Nickel: 25; Blei: 45; Zink: 200;
Quecksilber: 0,4; Chrom: 70; Chrom (VI): nicht nachweisbar

Zusätzliche Bioland/Naturland-Anforderungen:

- Zertifiziertes Kompostwerk (BGK, FBK), Chargenanalyse!
- Nachrotte von Gärgut
- Rottegrad: 4-5 bzw. 2-3 mit Hinweis: ggf. Geruchsbelastung
- Fremdstoffe (gesamt) > 1 mm: max. 0,3 Gew. % i.d.TM
- Flächensumme Fremdstoffe: max. 10 cm²/l FM Kompost
- Hygiene: 0 keimfähige Samen/l FM Kompost
- Grenzwerte für organische Schadstoffe

Hintergrund

Viehlose und vieharme Betriebe nehmen auch im Öko-Landbau weiter zu. Nährstoffe werden über den Verkauf von Marktprodukten entzogen. Langfristig ist die Rückführung dieser Nährstoffe essentiell und kann über Komposte erfolgen. Für die Akzeptanz von Kompost ist die Qualität ein entscheidender Faktor. Die Qualitäten der Biogut- und Grüngutkomposte konnte in den letzten Jahren weiter verbessert werden. Sowohl Fremdstoff- als auch Schwermetallgehalte liegen im Durchschnitt weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten, aber auch unter den Richtwerten von Bioland/Naturland (siehe Abb. 2). Im Projekt werden Qualitätsoptimierungen der Komposte vorgenommen.

Relativgehalt der Komposte (in %) im Vergleich zu EU-ÖkoV bzw. BL/NL-Richtlinie (100 %)

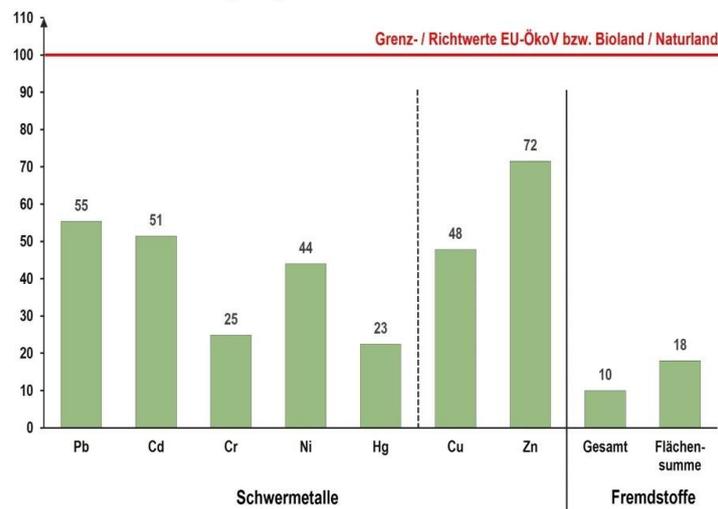


Abb. 2: Schwermetalle/Fremdstoffe im Kompost (Mittelwerte 2020)

Ergebnisse

Untersuchungsergebnisse Fremdstoffgehalte

Die Fremdstoffgehalte der Komposte lagen 2020 nach Daten der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) im Schnitt deutlich unter den Grenzwerten von Bioland/Naturland.

- ➔ Grüngutkompost: 0,02 % d. TM und 1,0 cm²/l FM
- ➔ Biogutkompost: 0,06 % d. TM und 3,0 cm²/l FM

Untersuchungsergebnisse Schwermetallgehalte

Die mittleren Schwermetallgehalte in 2020 lagen bundesweit deutlich unter den EU-ÖkoV-/Verbands-Grenzwerten (Abb. 2).

Welche Parameter spielen bei der Aberkennung von Komposten für den Öko-Landbau die größte Rolle?

Anteil der Komposte mit Grenzwertüberschreitungen in den Parametergruppen nach Daten der BGK 2020:

- Ca. 22 % Überschreitung der Schwermetallgrenzwerte
- Ca. 7 % Überschreitung der Fremdstoffgrenzwerte
- Ca. 3 % Überschreitung der Hygienegrenzwerte

Ist genügend Kompost für den Öko-Landbau geeignet?

- Ca. 70 % aller Komposte aus der RAL-Gütesicherung der BGK, also ca. 2,5 Mio. t Kompost, waren 2020 für den Öko-Landbau nach EU-ÖkoV und den Richtlinien der Verbände Bioland und Naturland geeignet (siehe Abb. 3).

Empfehlung

- Die Eignung der Komposte nach Bioland- und Naturland-Richtlinien ist erforderlich. Eine Eignungsausweisung allein nach EU-ÖkoV ist nach den Projektergebnissen nicht ausreichend.

- Mit ca. 5 t Kompost (FM)/ha x Jahr, wird der P-Bedarf eines viehlosen Ackerbaubetriebes bei mittlerer bis hoher Intensität weitgehend bis vollständig gedeckt und die Humusreproduktion deutlich unterstützt.

- ➔ ca. 500.000 ha Öko-Ackerbaufläche könnten bundesweit mit Kompost versorgt werden
- ➔ Komposte sind gut geeignet, Nährstofflücken im Ökolandbau zu schließen. Bisher werden aber weniger als 10 % dieses Potenzials genutzt.

➤ Biogut- und Grüngutkomposte (gesamte Herstellung):

Mio. t p. a. ca. 3,5

➤ Für Ökolandbau insgesamt geeignet (ca. 70 % v. Gesamtmenge):

Mio. t p. a. ca. 2,5

➤ Im Ökolandbau derzeit eingesetzt:

Mio. t p. a. ca. 0,2 (ca. 8 % d. Potentials!)

Abb. 3: Rechnerisches Mengenpotenzial Komposte für den Öko-Landbau

Projektbeteiligte:

TUM – Technische Universität München, Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme, Freising
ISA – Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe, Abfall- und Kreislaufwirtschaft, Neu-Eichenberg
RGK – Gütegemeinschaft Kompost Region Bayern e.V., München
Bioland – Erzeugerring Bayern e.V., Augsburg
Naturland – Öko-BeratungsGesellschaft mbH, Hohenkammer
GreenSurvey – Institut für Marktforschung GmbH, Straubing



Weitere Informationen zum Projekt ProBio (18OE009) finden Sie unter:
<https://orgprints.org/id/eprint/36440/>

Projektwebsite:
www.projekt-probio.de

Kontakt:

Bioland Erzeugerring Bayern e.V., Auf dem Kreuz 58, 86152 Augsburg, Hans Schiefereder, Tel: 0821/34680217, E-Mail: info-bayern@bioland.de
Öko-BeratungsGesellschaft mbH, Eichethof 1, 85411 Hohenkammer, Lena Heilmeyer, Tel: 08137/6372-900, E-Mail: info@naturland-beratung.de

Abb. 1: © VHE (Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V.)

Abb. 2: © ISA (Ing.büro f. Sekundärrohstoffe, Abfall- u. Kreislaufwirtschaft)

Abb. 3: © ISA (Ing.büro f. Sekundärrohstoffe, Abfall- u. Kreislaufwirtschaft)